

PAT-NO: JP410211747A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10211747 A

TITLE: METHOD AND DEVICE FOR PRINTING ALIGNMENT TO
PAPER AND
PRINTING PAPER

PUBN-DATE: August 11, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SASAI, TOSHIFUMI

TATENO, HIROYOSHI

NAKAJIMA, YUTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK DAIWA SOKEN

N/A

APPL-NO: JP09017036

APPL-DATE: January 30, 1997

INT-CL (IPC): B41J021/16, B41J029/46 , B42D015/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To contrive to shorten the time necessary for trial printing by a method wherein two test frames are printed in advance at the predetermined positions of paper so as to print only testing marks onto a set paper in order to print normal data only when the printed testing marked are judged to have been printed in the test frames.

SOLUTION: Square testing frames 5 and 6 are printed at two or a left and a right sites on the same line in a left and a right tab part T on the up-side of

each page of a paper 1 of a computer form or the like. Then, test marks such as a Japanese character 'country' having the similar outline to that of the test marks 5 and 6 are printed under the condition that the paper 1 is set on a printer so as to see the result of a printout in order to judge whether the test marks have been printed in the testing frames 5 and 6 or not. At the result, when no test marks have been printed in the testing frames 5 and 6, the position of the head of a printer is adjusted. The above-mentioned operation is repeated. After the printing of the test marks in the testing frames 5 and 6 is confirmed, normal data are printed.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-211747

(43)公開日 平成10年(1998) 8月11日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

F I

B 4 1 J 21/16

B 4 1 J 21/16

29/46

29/46

A

B 4 2 D 15/00

3 0 1

B 4 2 D 15/00

3 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平9-17036

(22)出願日

平成9年(1997) 1月30日

(71)出願人 596108508

株式会社大和総研

東京都江東区冬木15番6号

(72)発明者 笹井 敏史

東京都江東区永代1丁目14番6号 株式会
社大和総研内

(72)発明者 館野 宏由

東京都江東区永代1丁目14番6号 株式会
社大和総研内

(72)発明者 中島 豊

東京都江東区永代1丁目14番6号 株式会
社大和総研内

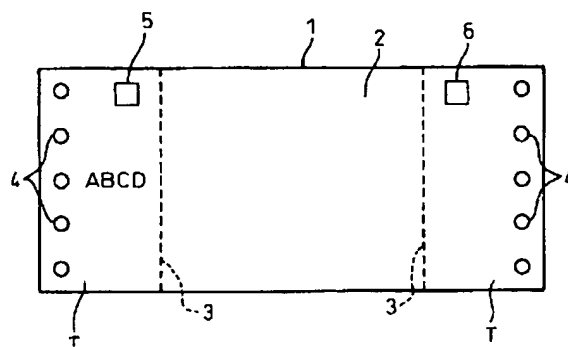
(74)代理人 弁理士 石田 敬 (外3名)

(54)【発明の名称】 用紙への印刷位置合わせ方法および装置ならびに印刷用紙

(57)【要約】

【課題】 用紙に正規データを印刷する前の試し打ち印刷に要する時間を短縮し、且つテスト用のマークが所定のフォーマットの枠内にぴったりと収まっていることの確認作業を簡単化する。

【解決手段】 所定位置に少なくとも2つのテスト枠を予め印刷し、テスト用マークのみを印刷し、印刷されたテスト用マークがテスト枠内に印刷された場合にのみ正規データを印刷する用紙の印刷位置合わせ方法および装置ならびに印刷用紙が提供される。正規データ印刷位置以外の所定位置に、用紙の種類を表す符号の“0”および“1”のいずれかに対応する用紙種別マークをその中に印刷するための用紙種別マーク用枠を予め印刷してもよい。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙の所定位置にテスト用マークをその中に印刷するための少なくとも2つのテスト枠を予め印刷する工程と、

前記用紙のうち予め指定された用紙をプリンタにセットする工程と、

前記テスト用マークのみを前記セットされた用紙に印刷する工程と、

前記印刷されたテスト用マークが前記テスト枠内に印刷されたと判定された場合にのみ前記正規データを前記用紙に印刷する工程と、を備える、用紙の印刷位置合わせ方法。

【請求項2】 用紙の所定位置に、用紙の種類を表す符号のデジタル表示の“0”および“1”のいずれかに対応する用紙種別マークをその中に印刷するための用紙種別マーク用枠を予め印刷する工程と、

前記用紙のうち予め指定された用紙をプリンタにセットする工程と、

前記用紙種別マークのみを前記セットされた用紙に印刷する工程と、

前記印刷された用紙種別マークが前記用紙種別マーク用枠内に印刷されたと判定された場合にのみ前記正規データを前記用紙に印刷する工程と、を備える、用紙の印刷位置合わせ方法。

【請求項3】 プリンタと、
用紙の正規データ印刷位置以外の所定位置にテスト用マークをその中に印刷するための少なくとも2つのテスト枠を予め印刷する枠印刷手段と、
前記用紙のうち前記プリンタにセットされた用紙上に前記テスト用マークのみを印刷するマーク印刷手段と、
前記印刷されたテスト用マークが前記テスト枠内に印刷されたと判定された場合にのみ前記正規データを前記用紙に印刷する正規データ印刷手段と、を備える、用紙の印刷位置合わせ装置。

【請求項4】 プリンタと、
用紙の所定位置に、用紙の種類を表す符号のデジタル表示の“0”および“1”のいずれかに対応する用紙種別マークをその中に印刷するための用紙種別マーク用枠を予め印刷する枠印刷手段と、
前記用紙のうち前記プリンタにセットされた用紙上に前記用紙種別マークのみを印刷するマーク印刷手段と、
前記印刷された用紙種別マークが前記用紙種別マーク用枠内に印刷されたと判定された場合にのみ前記正規データを前記用紙に印刷する正規データ印刷手段と、を備える、用紙の印刷位置合わせ装置。

【請求項5】 所定位置にテスト用マークをその中に印刷するための少なくとも2つのテスト枠が予め印刷された印刷用紙。

【請求項6】 前記少なくとも2つのテスト枠は、前記用紙の種類にかかわらず前記用紙上の同一行上の固定位

2

置に印刷された2つの枠である、請求項5に記載の印刷用紙。

【請求項7】 前記少なくとも2つのテスト枠は、前記用紙の種類にかかわらず前記用紙上の左又は右の同一列上の固定位置に印刷された2つの枠である、請求項5に記載の印刷用紙。

【請求項8】 前記少なくとも2つのテスト枠は、前記用紙の種類にかかわらず前記用紙上の異なる行上の固定位置に印刷された2つの枠である、請求項5に記載の印刷用紙。

【請求項9】 前記少なくとも2つのテスト枠は、前記用紙上の同一行上の前記用紙の種類に応じた位置に印刷された2つの枠である、請求項5に記載の印刷用紙。

【請求項10】 前記少なくとも2つのテスト枠は、前記用紙上の左又は右の同一列上の前記用紙の種類に応じた異なる位置に印刷された2つの枠である、請求項5に記載の印刷用紙。

【請求項11】 前記少なくとも2つのテスト枠は、前記用紙上の異なる行上の前記用紙の種類に応じて異なる位置に印刷された2つの枠である、請求項5に記載の印刷用紙。

【請求項12】 前記少なくとも2つのテスト枠は、4つの枠である請求項5に記載の印刷用紙。

【請求項13】 前記4つの枠は、用紙の種類にかかわらず固定位置に印刷されたものである、請求項5に記載の印刷用紙。

【請求項14】 前記4つの枠は、用紙の種類に応じて異なる位置に印刷されたものである、請求項5に記載の印刷用紙。

【請求項15】 前記テスト用マークの各々は前記少なくとも2つのテスト枠のそれぞれの形状に近似した形状を有するように印刷されるものである、請求項5に記載の印刷用紙。

【請求項16】 所定位置に、用紙の種類を表す符号の“0”および“1”のいずれかに対応する用紙種別マークをその中に印刷するための用紙種別マーク用枠が予め印刷された印刷用紙。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は用紙への印刷位置合わせ方法および装置ならびに印刷用紙に関し、特に帳票の印刷位置が正確かどうかの確認を容易にした印刷位置合わせ方法および装置ならびに印刷用紙に関する。

【0002】

【従来の技術】帳票等の用紙には、例えば株式売買報告書、健康保険の被保険者台帳、残高報告書、送付案内状、医療費と給付金支給額のお知らせ、等、膨大な種類がある。これらの各種帳票には予め用紙の種類の応じた所定のフォーマットが印刷されており、そのフォーマット内に正規のデータを印刷することになる。

【0003】データを帳票に印刷する場合は、印刷しようとするデータに対応する種類の帳票をプリンタにセットしてから印刷がなされる。この場合、用紙をセットした後直ちに実際のデータを印刷すると、上記所定のフォーマット内に正しくデータが印刷されるかどうかは保証されない。正しくデータが印刷されない原因としては、セットした用紙の種類が正しくない場合や、用紙に予め印刷されている所定のフォーマットが規定の位置に印刷されていない場合や、セットされた用紙に対するプリンタのヘッド位置が正しくない場合や、用紙がたわんだり振じれたりした場合や、用紙の表裏又は上下を間違えてセットした場合や、プリンタの用紙送り機構が正常に機能しない場合や、用紙をプリンタの用紙送り機構に斜めに挿入した場合等が考えられる。

【0004】そこで、通常は実際のデータを印刷する前に試し打ち印刷がなされる。試し打ち印刷により印刷された用紙はいずれ廃棄されるので、試し打ち印刷時には個人や法人の秘密事項が印刷されてはならない。従来の試し打ち印刷の方法としては、特開昭61-139468号公報に記載のように、実際のデータを印刷する前にそのデータが印刷されるほぼすべての場所に*のマークや用紙の種類を示す記号等の所定のテスト用マークを印刷し、オペレータが印刷結果を目視により判定して、テスト用マークが所定のフォーマットの枠内に収まるようにプリンタのヘッド位置の微調整を繰り返して枠内に収まったことを確認した後に、本番のデータを印刷していた。

【0005】しかしながら、上記従来方法では、用紙のほぼ全面にテスト用マークを印刷するためのテストパターン印刷プログラムのステップ数が膨大であり、テストパターン印刷プログラムの作成に要する労力が大きいという問題がある。特に、用紙の種類が数100程度のように多い場合にはこの問題は一層深刻となる。さらに、データが印刷されるほぼすべての場所に所定のテスト用マークを印刷するので、試し打ちに要する時間が長いばかりでなく試し打ちされたテスト用マークが所定のフォーマットの枠内にびったりと収まっていることを目視により確認する作業は困難を極めるので作業員の疲労が激しく、且つ確認作業に要する時間も長くなり、場合によっては見落としがあるという問題点がある。

【0006】そこで、この問題点を解決すべく、特開平6-199016号公報に記載の発明では、図11に示すように、帳票の所定位置に予めテスト枠Xを印刷しておき、このテスト枠に所定のマークY（図示例では*）を試し印刷して、そのマークYがテスト枠Xに収まるように帳票の位置を微調整してから正規のデータの印字をすることが提案されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記特開平6-199016号公報に記載の発明においては、

テスト枠が印刷頁上の1箇所にのみ印刷されているので、プリンタの用紙送り方向に対して斜めに用紙がセットされた場合でも、テスト枠内にマークが収まるように印刷されることがあり、この場合、作業員は用紙が正しくセットされたかと誤認するおそれがある。

【0008】特に単票の用紙であってその両サイドにプリンタのスプロケットに対応する穴が開いていない場合には、用紙が斜めにセットされることがあり得、この場合でも作業員は用紙が正しくセットされたかと誤認するおそれがある。また、プリンタにセットされた用紙が熱変形や圧力変形をしていたり、用紙が厚すぎたり、振じれていたり、プリンタの用紙送り機構に障害があったり等の何らかの原因でプリンタの紙送りがスムーズでない場合も、印刷頁上の1箇所のみのテスト枠にマークが収まっていると、上記と同様に用紙が正しくセットされたかと作業員が誤認するおそれがある。

【0009】従って、上記特開平6-199016号公報に記載の発明によるテスト印刷の結果は信頼性が低く、これらの誤認に基づいて正規のデータを印刷すると、所定のフォーマット内に正規のデータが印字されないことになり、大量の失敗印刷物が発生することがあり得るという問題点がある。さらに、すべての種類の用紙の同一所定位置にテスト枠を印刷してあるので、1箇所のみのテスト枠に収まるようにマークを印刷する試し打ちだけでは、用紙の種類を間違えてプリンタにセットしてもその間違いをテスト印刷結果からは容易に見発できないという問題点がある。

【0010】さらに、上記公報には、マークの大きさは枠にちょうど収まるのが好ましい旨の記載があるが、開示されているマーク*の大きさはそのテスト枠の大きさよりもかなり小さいので、マークが所定のテスト枠内にびったりと収まっていることを確認する作業が困難であり、プリンタのヘッド位置を微妙に調整したり、用紙を取り替えたりしながら試し打ち印刷を多数回行う必要が生じる。例えば、図12に示すようにテスト枠の辺にマークを合わせると点線で示した印字位置からずれる。このずれた状態で正規のデータを印刷すると、所定のフォーマットに正規のデータが印字されない。このため試し打ちを多数回行うことになり、無駄になるテスト印刷用紙の量が膨大なものとなるという問題点がある。特に、実際に必要な印刷済の用紙が1枚乃至数枚といったように極めて少ない場合でもテストのための印刷用紙がこれを上回る事態になり、印刷に要する経費がかさむという問題点がある。

【0011】さらに、プリンタにセットされた用紙の種類の識別を、オペレータが用紙に予め印刷されている用紙種別コードを読み取ることにより行っているが、異なる種類（例えば異なる配付先）の用紙に対して同一のフォーマットを使用する場合にこの読み取りを誤ると、例えば試し打ちでマーク*が所定のテスト枠内にびたりと

収まっていると判定しても、正規のデータを本来印刷すべき用紙とは異なる種類の用紙に印刷してしまうことになり、失敗の印刷済用紙が大量に発生したり、印刷済用紙の配付先を誤ることになるという問題点もある。

【0012】本発明の目的は、上記従来技術に於ける問題点に鑑み、用紙に正規データを印刷する前の試し打ち印刷に要する時間を短縮し、且つテスト用のマークが所定のフォーマットの枠内にびったりと収まっていることの確認作業を簡単化してその確認時間も短縮し、且つテスト印刷結果の判定の信頼性を向上することにある。本発明の他の目的は、用紙に正規データを印刷する前の試し打ち印刷に必要な印刷用紙の量を削減して印刷費用を低減化することにある。

【0013】本発明のさらに他の目的は、プリンタにセットされた用紙が正しい種類の用紙であるかどうかの確認を容易にし、それにより失敗の印刷済用紙の大量発生を防止し、且つ印刷済用紙の誤配を防止することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明により提供されるものは、用紙の所定位置にテスト用マークをその中に印刷するための少なくとも2つのテスト枠を予め印刷する工程と、用紙のうち予め指定された用紙をプリンタにセットする工程と、セットされた用紙にテスト用マークのみを印刷する工程と、印刷されたテスト用マークがテスト枠内に印刷されたと判定された場合にのみ正規データを用紙に印刷する工程と、を備える、用紙の印刷位置合わせ方法およびこの方法の実施に使用するための装置ならびにこの方法の実施に使用する印刷用紙である。

【0015】用紙の正規データ印刷位置に印刷することなく、所定位置にのみテスト用マークを印刷するだけで試し打ち印刷ができるので、試し打ち印刷に要する時間が大幅に短縮される。また、用紙の所定位置以外にはテスト用マークを印刷しないので、上記少なくとも2つのテスト枠内にテスト用マークが収まっているかどうかのみを判断するだけで用紙が正しくセットされたかどうかの確認作業が簡単になる。

【0016】さらに、少なくとも2つのテスト枠にテスト用マークを印刷するので、用紙がプリンタの紙送り機構に対して斜めに挿入されても容易にこれを検出でき、テスト印刷結果の信頼性が向上する。好ましくは、少なくとも2つのテスト枠は、用紙の種類にかかわらず用紙上の同一行上の固定位置に印刷された2つの枠である。

【0017】少なくとも2つのテスト枠は、用紙の種類にかかわらず用紙上の左又は右の同一列上の固定位置に印刷された2つの枠であってもよい。少なくとも2つのテスト枠は、用紙の種類にかかわらず用紙上の異なる行上の固定位置に印刷された2つの枠であってもよい。これにより、プリンタの紙送りがスムーズではない場合を

容易に検出でき、テスト印刷結果の信頼性は更に向上する。

【0018】少なくとも2つのテスト枠は、用紙上の同一行上の用紙の種類に応じた位置に印刷された2つの枠であってもよい。これにより、プリンタにセットされた用紙がCPUにより指定された正しい種類の用紙かどうかを容易に確認できるので、失敗の印刷済用紙の大量発生は防止でき且つ印刷済用紙の誤配を防止できる。

【0019】少なくとも2つのテスト枠は、用紙上の左又は右の同一列上の用紙の種類に応じた異なる位置に印刷された2つの枠であってもよい。少なくとも2つのテスト枠は、用紙上の異なる行上の用紙の種類に応じて異なる位置に印刷された2つの枠であってもよい。少なくとも2つのテスト枠は、4つの枠であってもよい。

【0020】上記4つの枠を用紙の種類にかかわらず固定位置に印刷することが好ましい。上記4つの枠を用紙の種類に応じて異なる位置に印刷してもよい。テスト用マークの各々は少なくとも2つのテスト枠のそれぞれの形状に近似した形状を有することが好ましい。本発明の他の態様により、用紙の所定位置に、用紙の種類を表す符号のデジタル表示の“0”および“1”のいずれかに対応する用紙種別マークをその中に印刷するための用紙種別マーク用枠を予め印刷する工程と、用紙のうち予め指定された用紙をプリンタにセットする工程と、その用紙種別のみをセットされた用紙に印刷する工程と、印刷された用紙種別マークが用紙種別マーク用枠内に印刷されたと判定された場合にのみ正規データを用紙に印刷する工程と、を備える、用紙の印刷位置合わせ方法およびこの方法の実施に使用するための装置ならびにこの方法の実施に使用する印刷用紙が提供される。

【0021】これにより、セットされた用紙が指定された種類のものかどうかの判定と用紙の位置合わせとを同時に行うことができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面によって説明する。全図を通して同一参照符号は同一のものを示す。

実施の形態1

図1は本発明の実施の形態1による印刷用紙の概略を示す図である。図において、1は印刷用紙である。印刷用紙としては、例えば、株式売買報告書、健康保険の被保険者台帳、送付案内状、残高報告書、医療費と給付金支給額のお知らせ、等のコンピュータ帳票がある。図においては用紙1の第1頁のみを示しているが、コンピュータ帳票の場合は通常は大量の頁が折り畳まれた状態でプリンタの用紙設置位置に運ばれる。用紙1は単票でもよい。2は正規データ印刷位置を示す。正規データ印刷位置の両側には、正規データ印刷後、配付先に配付する前に破り捨てられるタブ部Tを切り離すためのミシン目3が形成されている。用紙1の両側のタブ部Tには用紙1

をプリンタ上で送るためのスプロケットが噛み合う穴4が設けられている。穴4の存在しない用紙を使用してもよい。

【0023】本実施の形態により、用紙1の各頁の上側の左右のタブ部T内の同一行上の左右2箇所2つの正方形のテスト枠5および6が印刷されている。テスト枠5および6は正方形に限定されず、○枠でも他の任意の形状でもよい。本例では用紙の種類にかかわらず、テスト枠5および6は用紙1上の第1行の固定位置に印刷されている。テスト枠5および6の印刷位置は用紙1上の正規データ印刷位置2以外が好ましいが、正規データ印刷位置2上の任意の位置でもよい。テスト枠5および6のそれぞれの大きさはその中に印字されるテスト用マーク（例えば、「国」）の大きさより若干大きい。その大きさはプリンタのヘッドの位置合わせの精度に依存しており、例えば、現在のプリンタではヘッド位置の微調整は0.1mmのオーダーで可能なので、テスト枠5および6のそれぞれと「国」という文字の大きさとの差が0.1mm程度であればよい。

【0024】テスト枠5および6は用紙1上の他の印字用所定フォーマットの印刷と同時に印刷しておくことが好ましいが、印字用所定フォーマットが印刷された用紙上にテスト枠5および6を印刷してもよい。好ましくは、用紙1の右側のタブ部分のミシン目3と穴4との間の所定位置に、用紙の種類を示す符号（図においては例としてABCD）が予め印刷されている。

【0025】図2は図1に示した用紙1のテスト枠5および6内にテスト用マーク「国」を印刷した状態を示す図である。テスト用マークとして「国」を選んだのは、「国」という文字がテスト枠と相似な外形を持つので、枠内にマークが印刷されたかどうかを作業員が容易に判断できるからである。テスト用マークとしては「M」を用いても同様の効果を奏する。従来のようにマーク*等を用いたのでは、そのマークがテスト枠の中央に印字されているかどうかの判断が困難であったが、本発明の実施の形態ではこのようにテスト枠の形状に近似した外形を持たせたので、その判断が極めて容易になる。

【0026】テスト枠5および6内にテスト用マーク「国」が印刷されたと作業員が判断した後に、正規データの印刷を開始する。この実施の形態によれば、プリンタの用紙送り方向に対して斜めに用紙がセットされた場合は、テスト枠5および6の少なくとも一方に印字しようとしたテスト用マーク「国」がその枠から外れて印字されるので、1頁だけの試し打ち印刷により作業員は直ちに用紙のセッティングに誤りがあると判断できる。従って、従来のように大量の試し打ち印刷をする必要がなくなる。

【0027】図3は上記実施の形態を実現するためのコンピュータシステムの一例を示すブロック図である。同図において、31は記憶媒体であって、枠印刷プログラ

ム32と、マーク印刷プログラム33と、正規データ印刷プログラム34とを格納している。用紙1にテスト枠5および6が予め印刷されている場合は、枠印刷プログラム32を記憶媒体31に格納する必要はない。35は中央処理装置（CPU）、36はメモリ、37はプリンタ、38はディスプレイである。

【0028】テスト枠5および6の印刷位置が決定されると、そのテスト枠5および6内のテスト用マークを印字するようにマーク印刷プログラム33が作成される。

10 図4は図3のコンピュータシステムを用いて図1に示した用紙に正規データを印刷処理する場合の処理の流れを示すフローチャートである。すべての用紙にはテスト枠5および6と用紙の種類を示す符号が予め印刷されている。

【0029】ステップ41でCPU35はディスプレイ38上に、印刷すべき用紙の種類を表示してプリンタにその用紙をセットするように指示する。ステップ42ではディスプレイ上の表示をオペレータが見て、指示された種類を示す符号が印刷されている用紙を用紙倉からプリンタのある位置まで運び、プリンタ37にセットする。用紙は種類別に分類されて用紙倉に置かれている。用紙の種類数は膨大であり、また用紙の種類を示す符号には類似したものがあるので、用紙をプリンタにセットする段階で指示された用紙とは異なる種類の用紙をセットする可能性がある。そこでステップ43ではオペレータがセットされた用紙がCPU35によりディスプレイ38上に指示された種類の用紙であるかどうかを目視により確認する。オペレータが見やすい位置（図示例では用紙の左側のタブの所定位置）に用紙の種類を示す符号が予め印刷されていれば、用紙の種類を示す符号の印刷位置が用紙の種類毎に違っていたり、プリンタにセットした後にオペレータが目視をしにくい位置に印刷されていたりする場合に比べて、用紙をプリンタにセットした後でもオペレータが容易にその符号を見ることができるので、用紙の種類の確認が容易になり、用紙をプリンタにセットする労力が軽減される。

【0030】指示通りの用紙がプリンタ37にセットされると、ステップ44でテスト用マーク「国」を印刷し、ステップ45でそのプリントアウト結果をみて、テスト枠5および6内にテスト用マークが印刷されたかを目視により判定する。その結果、テスト枠5および6内にテスト用マークが印刷されていない場合は、ステップ46でプリンタのヘッド位置を調整し、ステップ44および45を繰り返す。テスト枠5および6内にテスト用マークが印刷されたことを確認した後に、ステップ47で正規のデータをプリントし、プリントアウト後の用紙のタブ部分をミシン目で切り取って廃棄し、正規データを印刷した用紙を配送先に配送する。

実施の形態2

50 図5は本発明の実施の形態2による印刷用紙を示す図で

ある。この形態では、用紙1aの各頁の左側のタブT内の同一列上の上下2箇所に2つの正方形のテスト枠5および7が印刷されている。本例では用紙の種類にかかわらず、テスト枠5および7は用紙1a上の左側タブ内の固定位置に印刷されている。その他の構成は実施の形態1と同様なので説明を省略する。

【0031】このように同一列に2つのテスト枠6および7を印刷することにより、プリンタに斜めに用紙が挿入された場合のみならず、プリンタの用紙送り機構が正常に機能しない場合もチェックできる。用紙1aの各頁の右側のタブT内の同一列上の上下2箇所に2つの正方形のテスト枠5および7が印刷されても同様の効果を奏する。

実施の形態3

図6は本発明の実施の形態3による印刷用紙を示す図である。この形態では、用紙の種類にかかわらず、用紙1bの各頁の左側タブ内の第1行の固定位置にテスト枠5が印刷されており、右側タブ内の最終行の固定位置にテスト枠8が印刷されている。その他の構成は実施の形態1と同様なので説明を省略する。

【0032】このように、用紙上の異なる行上の固定位置に2つのテスト枠5および8を印刷することにより、実施の形態2と同様にプリンタに斜めに用紙が挿入された場合のみならず、プリンタの用紙送り機構が正常に機能しない場合もチェックできる。

実施の形態4

上記実施の形態1乃至3では、テスト枠の位置は用紙の種類にかかわらず固定位置としたが、用紙の種類に対応して異なる位置にテスト枠を印刷してもよい。この場合、テスト用マークをこのテスト枠内に印字するようにマーク印刷プログラムを作成する。これにより、プリンタにセットした用紙が指定用紙と異なっていた場合はテスト用マークがテスト枠内に印字されないの、オペレータは容易に用紙のセット誤りを検出できる。

実施の形態5

図7は本発明の実施の形態5による印刷用紙を示す図である。この形態では、用紙1cの各頁の左側のタブ部に2個のテスト枠5および7を予め印刷し、右側のタブ部にも2個のテスト枠9および10を予め印刷しておく。この実施の形態では4個のテスト枠の位置は用紙の種類によらない固定位置である。この場合も、テスト用マークをこのテスト枠内に印字するようにマーク印刷プログラムを作成する。

【0033】テスト枠の数を4個としたことにより、テスト用マークを印字後に用紙が正しくセットされたかを、テスト枠の数が2個の場合よりもオペレータが心理的に安心して高い信頼性で判定することができる。好ましくは、テスト枠5および9は異なる行上に設ける。同様にテスト枠7および10も異なる行上に設ける。これにより、用紙がプリンタの用紙送り方向に対して斜めに

セットされていたり、プリンタの用紙送り機構が正常に機能しなかった場合は、テスト用マークがテスト枠内に印字されないことになり、オペレータは容易に用紙送りの異常を検出できる。

実施の形態6

上記実施の形態5では4つのテスト枠の位置は用紙の種類によらない固定位置としたが、実施の形態6では、4つのテスト枠の位置は用紙の種類毎に異なる位置に印刷する。この場合も、テスト用マークを用紙の種類に応じてこのテスト枠内に印字するようにマーク印刷プログラム33を作成する。

【0034】これにより、指定の用紙と異なる種類の用紙に対してテスト用マークを印字するとテスト枠内にテスト用マークが印字されないの、オペレータは容易に用紙のセットの誤りに気付く。

実施の形態7

図8は本発明の実施の形態7による印刷用紙を示す図である。同図において、用紙1dの左側のタブ部T内に、用紙の種類を表す符号がオペレータによる目視確認のために予め印刷されている。

【0035】図示例ではこの符号はT123である。この符号T123の各符号T、1、2、3の各々は2バイトで表され、その16進表示はそれぞれE3、F1、F2、F3である。Tの16進表示はデジタル表示で11100011である。1、2、3の16進表示のデジタル表示はそれぞれ、11110001、11110010、11110011である。これらのデジタル表示の“1”に対応する位置に用紙種別マーク用枠81～89がタブ部T内に予め印刷されている。即ち、符号Tのデジタル表示の上位4けたは1110なので、その最初の3つの“1”に対応する位置に81～83の正方形の枠が印刷されており、最後の“0”に対応する位置には何も印刷されていない。符号Tの下位4けたは0011なので81～83の枠の次の行の対応する位置に84および85の2つの枠が印刷されている。符号Tの次の符号1～3の上位4けたの16進表示はすべてFであり、互いに区別できないので対応する用紙種別マーク用枠は印刷しない。符号1の下位4けたは0001なので、枠84および85の行の次の行に枠86が印刷されている。同様に符号2および3の下位4けたの“1”に対応する位置に枠87、88、89が印刷されている。

【0036】マーク印刷プログラム33はテスト枠5および7内にテスト用マーク「国」を印刷するとともに、これらの用紙識別マーク用枠81～89内に用紙種別マーク（例えば「M」）を印刷するためのプログラムを含んでいる。図9は図8に示した用紙にテスト用マーク「国」と用紙種別マーク「M」を印刷した状態を示す図である。図示のようにテスト用マーク「国」と用紙種別マーク「M」とがそれぞれ所定の枠内に印字されていることをオペレータが確認することにより、プリンタにセ

ットされた用紙は指示通りの用紙であると容易に判定できる。

【0037】図10は図8に示した用紙にテスト用マーク「国」と用紙種別マーク「M」を印刷した状態を示す他の図である。この場合は用紙種別マーク「M」の1つが用紙種別マーク用の枠から外れている。オペレータはこのことを確認することにより、プリンタにセットされた用紙は指示通りの用紙とは異なることを容易に判断できる。図示の場合は用紙識別マーク用枠の最終行はデジタル表示の0110に対応しており、従ってこれに対応する符号は16進表示で6なので、CPUから指示された用紙の種類はT126である。

【0038】上記の例では、テスト枠5および7を予め印刷したが、これらを印刷せずに用紙識別マーク用の枠のみを予め印刷するだけでも、用紙の位置合わせと用紙の種類の判定を行うことが可能である。また、図8～図10の例では用紙識別マーク用の枠81～89をテスト枠と同様の正方形の枠としたが、円形の枠としてもよい。さらに、用紙識別マークとして「M」を用いたが、「国」でもよい。用紙識別マークとしては、テスト用マーク「国」と同様に、枠の外形にできる限り類似しているものが好ましい。

【0039】以上の実施の形態1～7では、テスト用マークがテスト枠内に印字されたかどうか、および用紙識別マークが用紙識別用枠内に印字されたかの判定を目視により行ったが、目視に替えて電子的手段により自動化して判定するようにしてもよい。

【0040】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、用紙の所定位置にテスト枠を予め印刷し、その中に収まるようにテスト用マークのみを印刷するようにしたので、用紙の正規データ印刷位置の全面にわたって試し打ちをする従来技術と比較して、用紙に正規データを印刷する前の試し打ち印刷に要する時間が大幅に短縮される。

【0041】また、且つテスト用のマークが所定のフォーマットの枠内にぴったりと収まっていることの確認作業が簡単化されるのでその確認時間も短縮され、且つテスト印刷結果の判定の信頼性を向上することにある。さらに、用紙に正規データを印刷する前の試し打ち印刷に必要な印刷用紙の量が削減されて印刷費用を低減化でき

る。

【0042】さらに、プリンタにセットされた用紙が正しい種類の用紙であるかどうかの確認が容易になり、それにより失敗の印刷済用紙の大量発生を防止し、且つ印刷済用紙の誤配を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1による印刷用紙の概略を示す図である。

【図2】図1に示した用紙1のテスト枠5および6内にテスト用マーク「国」を印刷した状態を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態を実現するためのコンピュータシステムの一例を示すブロック図である。

【図4】図3のコンピュータシステムを用いて図1に示した用紙に正規データを印刷処理する場合の処理の流れを示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施の形態2による印刷用紙の概略を示す図である。

【図6】本発明の実施の形態3による印刷用紙の概略を示す図である。

【図7】本発明の実施の形態5による印刷用紙の概略を示す図である。

【図8】本発明の実施の形態7による印刷用紙の概略を示す図である。

【図9】図8に示した用紙にテスト用マーク「国」と用紙種別マーク「M」を印刷した状態を示す図である。

【図10】図8に示した用紙にテスト用マーク「国」と用紙種別マーク「M」を印刷した状態を示す他の図である。

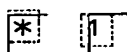
【図11】従来の印刷用紙の概略を示す図である。

【図12】図11の印刷用紙における問題点を説明するための図である。

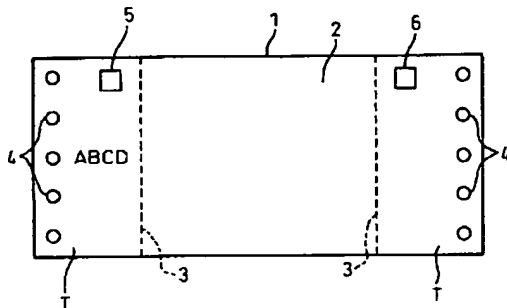
【符号の説明】

- 1、1a、1b、1c、1d…用紙
- 2…正規データ印刷位置
- 5、6、7、8、9、10…テスト枠
- 37…プリンタ
- 国…テスト用マーク
- 81～89…用紙種別マーク用枠
- M…用紙種別マーク
- ABCD…用紙の種類を表す符号
- T123…用紙の種類を表す符号

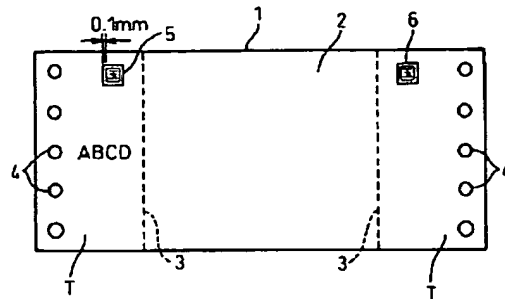
【図12】



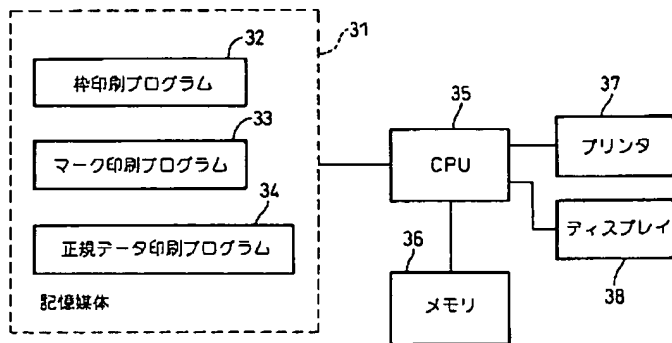
【図1】



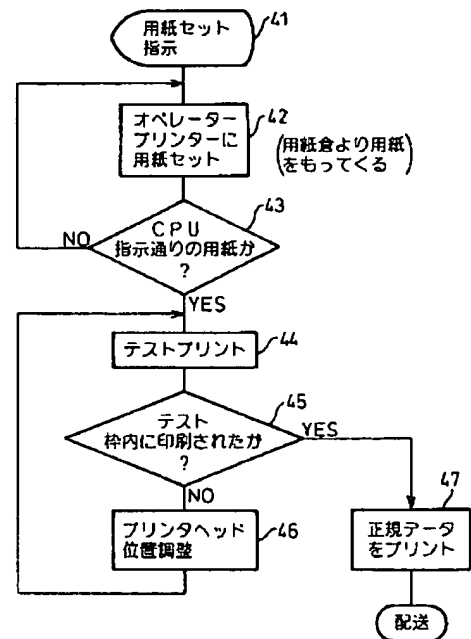
【図2】



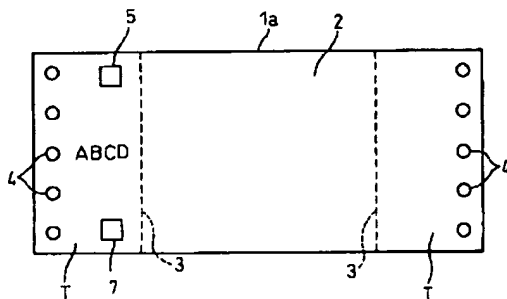
【図3】



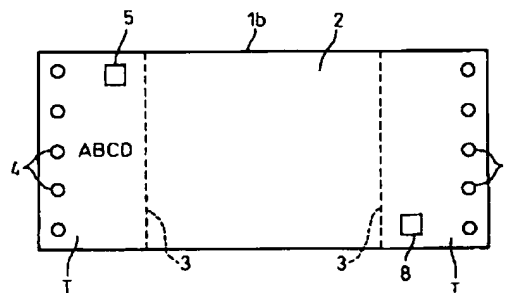
【図4】



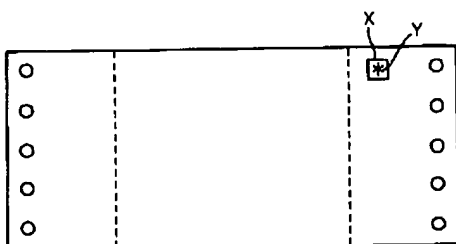
【図5】



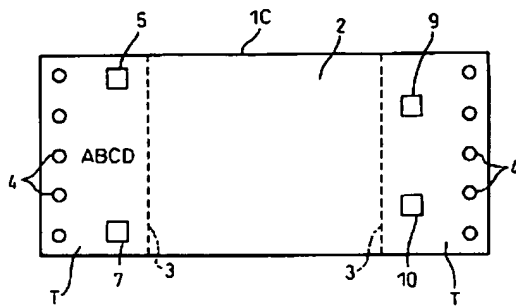
【図6】



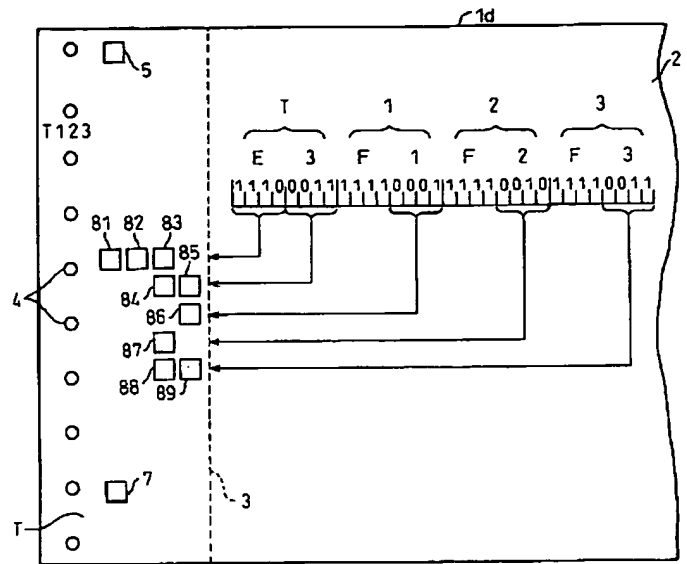
【図11】



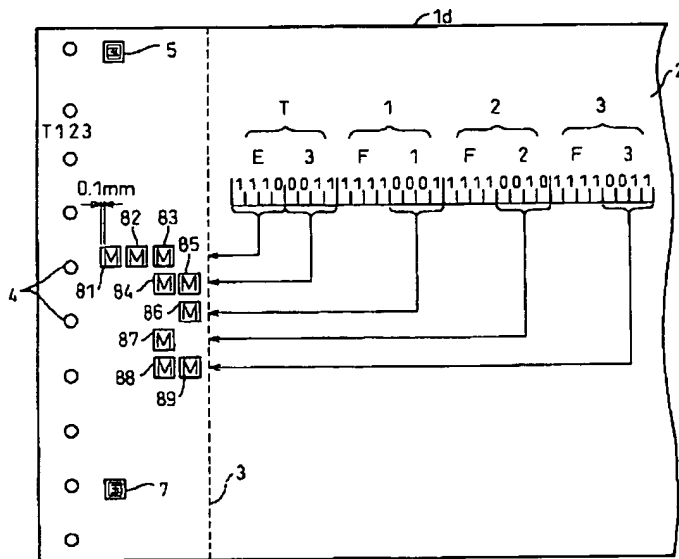
【図7】



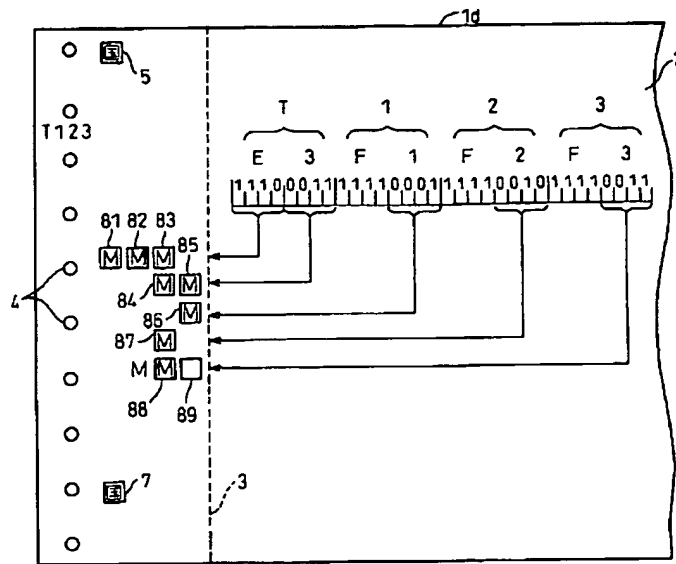
【図8】



【図9】



【図10】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.